

LOCKING CONTROLLER OF CAR DOOR

Patent Number: JP7125535
Publication date: 1995-05-16
Inventor(s): OBA TATSUYA
Applicant(s): TOYODA GOSEI CO LTD
Requested Patent: ☐ JP7125535
Application Number: JP19930293954 19931029
Priority Number(s):
IPC Classification: B60J5/00; E05B49/00; E05B65/20
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To improve the extent of usability at night, of a controller for locking or unlocking the door by means of remote control.

CONSTITUTION: This controller is provided with a transmitter 12 emitting a locking or unlocking signal, two receivers (antenna and demodulator) 20 and 24 receiving a signal of this transmitter attached to a car, a red light emitting diode 41 and a green light emitting diode 42, a judging means (MPU) 25 which receives the signal from the transmitter 12 and judges whether it is a door locking command or unlocking one judged, a lock drive means 26 which locks or unlocks a door according to the result of judgement, and a diode putting-on control means (drive circuit) 40 which puts on the red light emitting diode 41 as long as the specified time when the lock control signal is outputted while puts on green light emitting diode 42 as long as the specified time likewise when the unlock control signal is outputted.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-125535

(43) 公開日 平成7年(1995)5月16日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 0 J 5/00

E 0 5 B 49/00

65/20

識別記号

N 8711-3D

L 9024-2E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平5-293954

(22) 出願日

平成5年(1993)10月29日

(71) 出願人

000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地

(72) 発明者

大庭 達也

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人

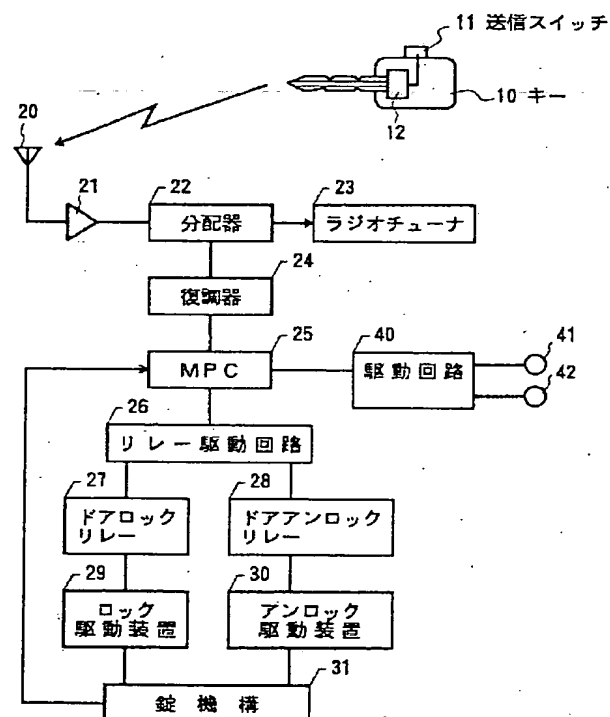
弁理士 藤谷 修

(54) 【発明の名称】 自動車ドアのロック制御装置

(57) 【要約】

【目的】 リモートコントロールによりドアをロック又はアンロックする装置の夜間における使用性を向上させることである。

【構成】 ロック又はアンロックを指令する発信装置12と、自動車に取り付けられ発信装置の信号を受信する受信装置20、24と、自動車の外側のドアハンドル付近に設けられ赤色発光ダイオード41と、緑色発光ダイオード42と、受信装置からの受信信号を入力してドアのロック指令かアンロック指令かを判定し判定結果に応じてドアをロック又はアンロックする制御信号を錠駆動手段26に出力し、ロック制御信号が出力された時には、所定時間だけ赤色発光ダイオード41を点灯し、アンロック制御信号が出力された時には、所定時間だけ緑色発光ダイオード42を点灯する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 リモートコントロールにより自動車のドアをロック又はアンロックするドアロック制御装置において、

ロック又はアンロックを指令する発信装置と、
自動車に取り付けられ前記発信装置の信号を受信する受信装置と、

自動車の外側のドアハンドル付近に設けられ第1の発光色で発光する第1発光素子と、前記第1発光素子の発光色と異なる第2の発光色で発光する第2発光素子と、
前記受信装置からの受信信号を入力してドアのロック指令かアンロック指令かを判定する判定手段と、
前記ドアをロック又はアンロックする錠駆動手段と、
前記判定手段の判定結果に応じてドアをロック又はアンロックする制御信号を錠駆動手段に出力する制御手段と、

前記制御手段によりロック制御信号が出力された時には、所定時間だけ前記第1発光素子を点灯し、前記制御手段によりアンロック制御信号が出力された時には、所定時間だけ前記第2発光素子を点灯する点灯制御手段とを有することを特徴とするドアロック制御装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車ドアをリモートコントロールによりロック又はアンロックする場合において、ロック状態又はアンロック状態になったことを容易に判定できる装置に関する。

【0002】

【従来技術】 従来、無線を利用して、自動車のドアをロック又はアンロックするようにした装置が知られている。この装置は自動車のキーに取り付けられた送信スイッチを1回押下する毎にロック、アンロックを交互に切り換えることができ、両手がふさがっている場合等には非常に便利である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、夜間等にはキーの送信スイッチを押下して、ドアをロックした場合にロック状態を確認することが困難であり、ドアハンドルを操作して、ロックされていることを確認することが通常行われている。この場合には、両手がふさがっている場合には極めて不便なことである。一方、夜間においてアンロックする場合に、キーの送信スイッチの押下によりドアをアンロックすることができるが、ドアハンドルの位置が不明で手さぐりでその位置を探すという場合も多い。

【0004】 本発明は上記の課題を解決するために成されたものであり、その目的は、リモートコントロールによりドアをロック又はアンロックする装置の夜間における使用性を向上させることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための発明の構成は、リモートコントロールにより自動車のドアをロック又はアンロックするドアロック制御装置において、ロック又はアンロックを指令する発信装置と、自動車に取り付けられ発信装置の信号を受信する受信装置と、自動車の外側のドアハンドル付近に設けられ第1の発光色で発光する第1発光素子と、第1発光素子の発光色と異なる第2の発光色で発光する第2発光素子と、受信装置からの受信信号を入力してドアのロック指令かアンロック指令かを判定する判定手段と、ドアをロック又はアンロックする錠駆動手段と、判定手段の判定結果に応じてドアをロック又はアンロックする制御信号を錠駆動手段に出力する制御手段と、制御手段によりロック制御信号が出力された時には、所定時間だけ第1発光素子を点灯し、制御手段によりアンロック制御信号が出力された時には、所定時間だけ第2発光素子を点灯する点灯制御手段とを設けたことである。

【0006】

【作用及び発明の効果】 ドアがアンロック状態において、発信装置からロック指令が与えられた時には、制御手段によりロック制御信号が錠駆動手段に出力され、ドアはロックされる。この時、点灯制御手段により、第1発光素子が所定時間だけ点灯される。乗員はこの第1発光素子による発光色を確認することで、ドアが確実にロックされたことを認識することができる。よって、夜間における自動車のドアのロック操作が容易となる。

【0007】 又、ドアがロック状態において、発信装置からアンロック指令が与えられた時には、制御手段によりアンロック制御信号が錠駆動手段に出力され、ドアはアンロックされる。この時、点灯制御手段により、第2発光素子が所定時間だけ点灯される。乗員はこの第2発光素子による証明によりドアハンドルの位置を容易に確認することができる。よって、夜間における自動車への搭乗が容易となる。

【0008】

【実施例】 以下、本発明を具体的な実施例に基づいて説明する。図1は本装置の全体の構成を示したブロック図である。自動車のキー10にはロック及びアンロックを指令する送信スイッチ11が取り付けられている。送信スイッチ11が押下されると、発振器12によりその自動車に固有の識別コードを高周波変調した信号が発信される。その電波は自動車に取り付けられたアンテナ20によって受信される。

【0009】 アンテナ20で受信された信号は増幅器21で増幅された後、分配器22に入力する。分配器22ではラジオチューナ23と本装置の復調器24とに高周波信号を分配する。分配された高周波信号は復調器24に入力して識別コードに復号化され、その複合化された識別コードはマイクロプロセッサユニット(MPU)25に入力する。MPU25は後述する処理により、識別

コードが自己の識別コードと一致するか否かの判定と、ロック状態にするかアンロック状態にするかの判定を行った上で、ロック、アンロックに応じて、リレー駆動回路26に制御信号を出力する。駆動回路26はロック制御信号を入力した場合には、ドアロックリレー27に通電して、ロック駆動装置29を作動させて、錠機構31をロック状態とする。一方、駆動回路26はアンロック制御信号を入力した場合には、ドアアンロックリレー28に通電して、アンロック駆動装置30を作動させて、錠機構31をアンロック状態とする。尚、錠機構31のロック状態かアンロック状態かの検出信号はMPUに入力している。

【0010】又、MPU25には駆動回路40が接続されており、その駆動回路40には赤色発光ダイオード41（第1発光素子）と緑色発光ダイオード42（第2発光素子）とが接続されている。この発光ダイオード41、42は図3に示すように、ドアハンドル50の配設されているドアの凹部51内に配設されている。

【0011】次に、図2のMPU25の処理手順を示したフローチャートを参照して本装置の作動を説明する。キー10の送信スイッチ11が押下されると、復調器24から識別コードが出力される。ステップ100では復調器24の出力する識別コードを入力して、ステップ102でその識別コードが自己コードか否かが判定される。識別コードが自己コードでなければ、自己の自動車に対するドアの操作信号でないので、ステップ100に戻り復調器24の出力が監視される。

【0012】ステップ102で識別コードが自己コードと判定されると、ステップ104において、錠機構31から現在の錠がロック状態にあるかアンロック状態にあるかが検出される。次に、ステップ106で錠機構31が、現在、アンロック状態にあると判定されると、ステップ108において、ロック制御信号がドアロックリレー27に出力される。又、次のステップ110において、錠機構31の状態が検出されてロック状態に変化したか否かが判定される。ロック状態に変化していないならステップ108のロック制御信号の出力が継続される。

【0013】又、ロック状態に変化したならば、ステップ112において、第1点灯信号が駆動回路40に出力され、駆動回路40により赤色発光ダイオード41が点灯される。そして、ステップ114に移行して、ステップ112が最初に行われてから所定時間が経過したか否かが判定され、経過していない場合にはステップ112に戻り第1点灯信号が継続的に出力される。又、ステップ114で所定時間が経過したと判定された場合にはステップ100に戻る。これにより、赤色発光ダイオード41は、アンロック状態からロック状態に変化した後、所定時間だけ点灯することになる。これにより、乗員は自動車を下車するとき、夜間であってもドアのロ

ックを確実に認識することができる。

【0014】又、ステップ106において、錠機構31が現在、ロック状態であると判定されると、ステップ116において、アンロック制御信号がドアアンロックリレー28に出力される。又、次のステップ118において、錠機構31の状態が検出されてアンロック状態に変化したか否かが判定される。アンロック状態に変化していないならステップ116のアンロック制御信号の出力が継続される。

【0015】又、アンロック状態に変化したならば、ステップ120において、第2点灯信号が駆動回路40に出力され、駆動回路40により緑色発光ダイオード42が点灯される。そして、ステップ122に移行して、ステップ120が最初に行われてから所定時間が経過したか否かが判定され、経過していない場合にはステップ120に戻り第2点灯信号が継続的に出力される。又、ステップ122で所定時間が経過したと判定された場合にはステップ100に戻る。これにより、緑色発光ダイオード42は、ロック状態からアンロック状態に変化した後、所定時間だけ点灯することになる。これにより、乗員は自動車を乗車するために、キー10の送信スイッチ11を押下した後、一定時間、図3に示すドアハンドル50が緑色発光ダイオード42により照明されることになり、ドアハンドル50の位置を確認することが容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の具体的な一実施例に係る装置を有する自動車ドアのロック制御装置の構成を示したブロック図。

【図2】同装置に使用されているMPUの処理手順を示したフローチャート。

【図3】ドアハンドルと、赤色発光ダイオード及び緑色発光ダイオードの配置関係を示した説明図。

【符号の説明】

- 10…キー
- 11…送信スイッチ（発信装置）
- 12…発信器（発信装置）
- 20…アンテナ（受信装置）
- 21…増幅器（受信装置）
- 22…分配器（受信装置）
- 24…復調器（受信装置）
- 25…MPU（判定手段、制御手段、点灯制御手段）
- 26…リレー駆動回路（錠駆動手段）
- 27…ドアロックリレー（錠駆動手段）
- 28…ドアアンロックリレー（錠駆動手段）
- 29…ロック駆動装置（錠駆動手段）
- 30…アンロック駆動装置（錠駆動手段）
- 31…錠機構
- 40…駆動回路（点灯制御手段）
- 41…赤色発光ダイオード（第1発光素子）

42…緑色発光ダイオード（第2発光素子）

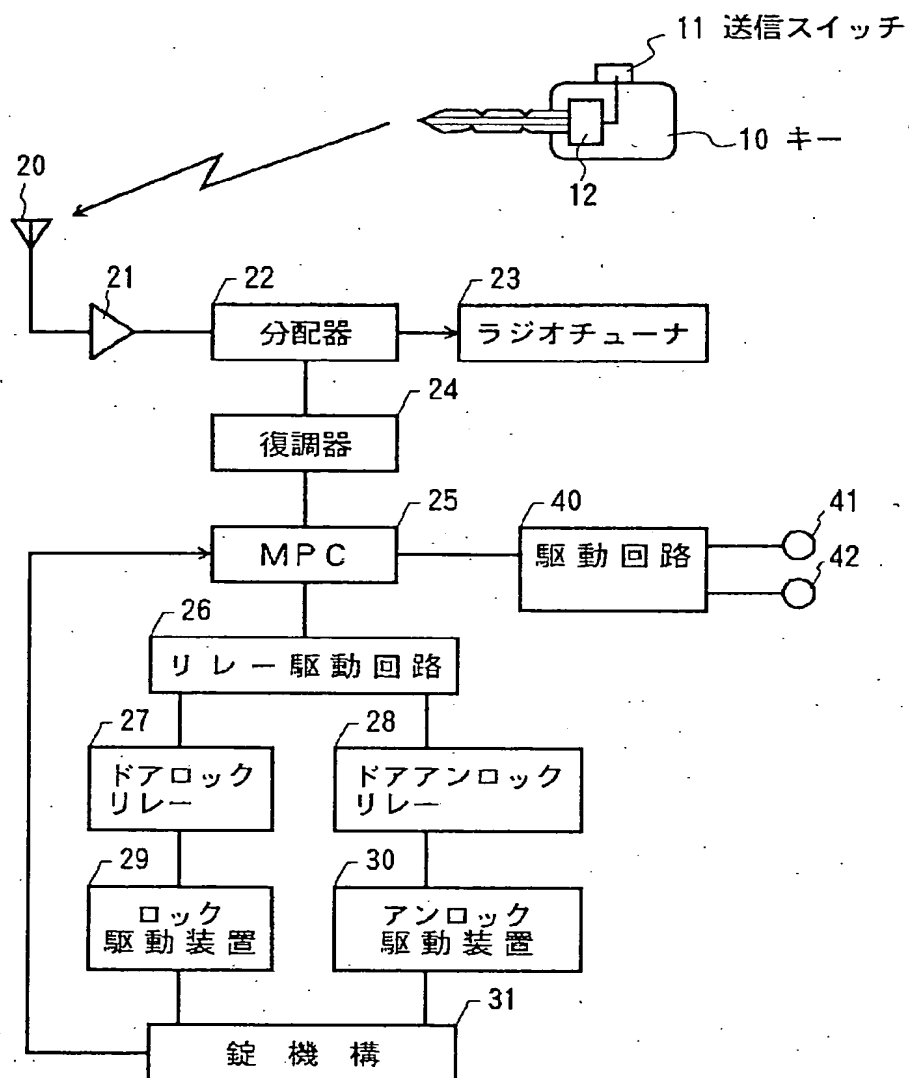
50…ドアハンドル

ステップ104、106…判定手段

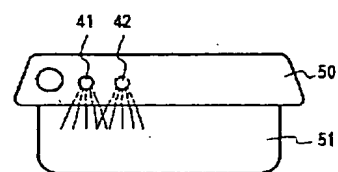
ステップ108、110、116、118…制御手段

ステップ112、114、120、122…点灯制御手段

【図1】



【図3】



【図2】

